

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

115

CLIPPEDIMAGE= JP401009216A  
PAT-NO: JP401009216A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01009216 A  
TITLE: EPOXY RESIN  
PUBN-DATE: January 12, 1989  
INVENTOR- INFORMATION:  
NAME  
MURAI, TAKAAKI  
SAKAI, KATSUHISA  
ASSIGNEE- INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
DAICEL CHEM IND LTD N/A  
APPL-NO: JP62203919  
APPL-DATE: August 17, 1987  
INT-CL (IPC): C08G059/34; C07D303/04 ; C07D303/14  
US-CL-CURRENT: 525/387

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain an epoxy resin which is excellent in heat resistance, weather resistance and water resistance, by submitting 4-vinylbicyclo[2,2,1]hept-1-ene oxide to a ring opening polymn. in the presence of an org. active hydrogen as an initiator and then epoxidizing the product.

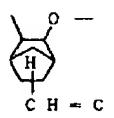
CONSTITUTION: 4-Vinylbicyclo[2,2,1]hept-1-ene oxide is submitted to a ring opening polymn. in the presence of an org. active hydrogen compd. (e.g., trimethylolpropane) as an initiator to give an unsatd. compd. of formula I (where R<sub>1</sub> is an org. compd. residue having 1 active hydrogen atoms; n<sub>1</sub> & n<sub>1</sub> are each 0.1 & 100, and their sum is 1 & 100; A is of formula 11). This unsatd. compd. is then reacted with an epoxidizing agent (e.g., peracetic acid) to give an epoxy resin formula IV (where B is of the formula V; X is of the formula III, -CH=CH<sub>2</sub>, etc.) contg. at least one group of formula III. This resin is favorably used as a

resin for sealing semiconductors.

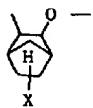
COPYRIGHT: (C) 1989, JPO&Japio



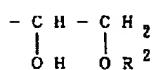
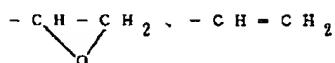
される



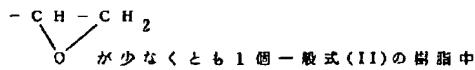
一般式(II)において、Bは次式で表わされる



ただし、Xは



<R<sup>2</sup>はH、アルキル基、カーボアルキル基、カーボアリール基のいずれか一つであるが、



が少なくとも1個一般式(II)の樹脂中

に含まれる>

<一般式(I)および一般式(II)において、R<sup>1</sup>は  
n個の活性水素を有する有機化合物残基、n1、

「... (R<sub>2</sub> : トリメチローブルム)

を

「... (R<sup>1</sup> : トリメチローブルム)

に修正する。

(7) 明細書の第26頁最下行

「を確認した。」

の次に以下の応用例-1を追加する。

「応用例-1

実施例で得られたエポキシ化合物100部、フェノール樹脂(群栄化学性PSP 4300、フェニル当量110)を39.7部、トリフェニルfosfinを0.7部を溶融混練して取りだし、エポキシ樹脂組成物を得た。これを冷却後粉碎し、90℃、100kg/cm<sup>2</sup>でプレス成形し、170℃で5時間硬化させて硬化物を作成した。この硬化物のガラス転移温度を測定したところ、205℃であった。また、吸水率は0.18%(20℃、24時間浸漬後)であった。」

(以下余白)

n2、...n<sup>1</sup>はそれぞれ0又は1~100の整数で、その和が1~100、nは1~100の整数を表す>]

で表されるエポキシ樹脂】

(3) 明細書の第11頁2行目

「R<sub>1</sub>」

を

「R<sup>1</sup>」

に修正する。

(4) 明細書の第14頁下から7行目

「一般式(II)」

を

「一般式(I)および(II)」

に修正する。

(5) 明細書の第14頁下から7行目

「0」

の前に

「それぞれ」

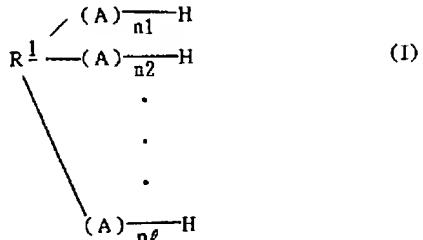
を追加する。

(6) 明細書の第26頁15行目

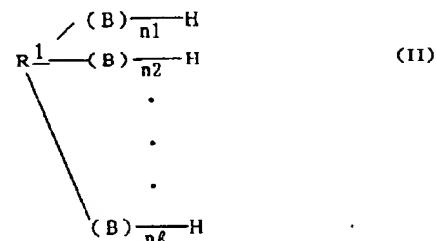
別紙

2. 特許請求の範囲

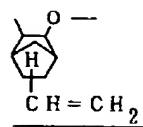
一般式(I)



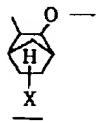
で表される不飽和化合物を、エポキシ化剤と反応させて得られる一般式(II)



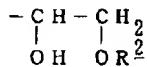
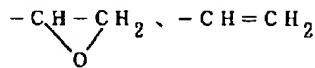
[ただし、一般式(I)において、Aは次式で表わされる



一般式(II)において、Bは次式で表わされる



ただし、Xは



$\leq R^2$ はH、アルキル基、カーボアルキル基、カーボ

アリール基のいずれか一つであるが、



が少なくとも1個一般式(II)の樹脂中に

含まれる>

<一般式(I)および一般式(II)において、 $R^1$ は

個の活性水素を有する有機化合物残基、 $n1$ 、 $n2$ 、

$\cdots nq$ はそれぞれ0又は1~100の整数

で、その和が1~100、 $\ell$ は1~100の整数  
を表す>]

で表されるエポキシ樹脂。